(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204030945 U
(45)授权公告日 2014.12.17

(21)申请号 201420444321.6

(22)申请日 2014.08.07

(73)专利权人 苏州日不落能源设备有限公司
地址 215024 江苏省苏州市工业园区港田路99号17号厂房二楼

(72)发明人 程光军 潘荣荣

(51)Int.Cl.
H02M 1/36(2007.01)

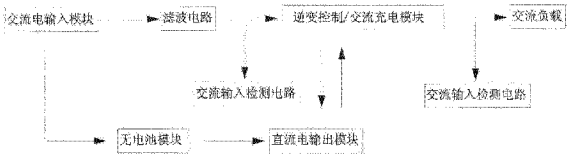
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种无电池启动式正弦波逆变器

(57)摘要

本实用新型涉及一种无电池启动式正弦波逆变器，它包括滤波电路、与滤波电路一端相电连接的交流电输入模块、与滤波电路另一端相电连接的逆变控制/交流充电模块、与逆变控制/交流充电模块相电连接的直流电输出模块、与逆变控制/交流充电模块相电连接的交流负载，其特征在于：它还包括与交流电输入模块相电连接的无电池模块，所述无电池模块还与直流电输出模块相电连接。本实用新型无电池启动式正弦波逆变器，通过将无电池模块分别与交流电输入模块、直流电输出模块相电连接，使得交流电输入模块、无电池模块、直流电输出模块、逆变控制/交流充电模块以及交流负载形成完整的电路，使得在没有外接电源的情况下正弦波逆变器仍能正常启动。



CN 204030945 U

1. 一种无电池启动式正弦波逆变器，它包括滤波电路、与滤波电路一端相电连接的交流电输入模块、与滤波电路另一端相电连接的逆变控制 / 交流充电模块、与逆变控制 / 交流充电模块相电连接的直流电输出模块、与逆变控制 / 交流充电模块相电连接的交流负载，其特征在于：它还包括与交流电输入模块相电连接的无电池模块，所述无电池模块还与直流电输出模块相电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的无电池启动式正弦波逆变器，其特征在于：所述滤波电路还与交流输入检测电路相电连接，所述交流输入检测电路与逆变控制 / 交流充电模块相并联。

3. 根据权利要求 1 所述的无电池启动式正弦波逆变器，其特征在于：所述逆变控制 / 交流充电模块还与交流输入检测电路相电连接，所述交流输入检测电路与交流负载相并联。

一种无电池启动式正弦波逆变器

技术领域

[0001] 本实用新型属于电器设备领域，涉及一种正弦波逆变器，具体涉及一种无电池启动式正弦波逆变器。

背景技术

[0002] 逆变器是把直流电能（电池、蓄电瓶）转变成交流电（一般为220V，0Hz正弦波），它由逆变桥、控制逻辑和滤波电路组成，广泛适用于空调、家庭影院、电动砂轮、电动工具、缝纫机、DVD、VCD、电脑、电视、洗衣机、抽油烟机、冰箱，录像机、按摩器、风扇、照明等。在国外因汽车的普及率较高外出工作或外出旅游即可用逆变器连接蓄电池带动电器及各种工具工作。现有的正弦波逆变器必须由蓄电池或者汽车点烟器等提供电源，电源规格可以根据产品的不同选择12V、24V或48V。然而，在很多情况下需要在没有外接电源时使用正弦波逆变器，因此设计一种无电池启动式正弦波逆变器非常有必要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种能够在无电池的调节下启动的正弦波逆变器。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种无电池启动式正弦波逆变器，它包括滤波电路、与滤波电路一端相电连接的交流电输入模块、与滤波电路另一端相电连接的逆变控制/交流充电模块、与逆变控制/交流充电模块相电连接的直流电输出模块、与逆变控制/交流充电模块相电连接的交流负载，其特征在于：它还包括与交流电输入模块相电连接的无电池模块，所述无电池模块还与直流电输出模块相电连接。

[0005] 优化地，所述滤波电路还与交流输入检测电路相电连接，所述交流输入检测电路与逆变控制/交流充电模块相并联。

[0006] 优化地，所述逆变控制/交流充电模块还与交流输入检测电路相电连接，所述交流输入检测电路与交流负载相并联。

[0007] 由于上述技术方案运用，本实用新型与现有技术相比具有下列优点：本实用新型无电池启动式正弦波逆变器，通过将无电池模块分别与交流电输入模块、直流电输出模块相电连接，使得交流电输入模块、无电池模块、直流电输出模块、逆变控制/交流充电模块以及交流负载形成完整的电路，使得在没有外接电源的情况下正弦波逆变器仍能正常启动。

附图说明

[0008] 附图1为本实用新型无电池启动式正弦波逆变器的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面将结合附图对本实用新型优选实施方案进行详细说明：

[0010] 如图 1 所示的无电池启动式正弦波逆变器，它主要包括滤波电路、交流电输入模块、逆变控制 / 交流充电模块、直流电输出模块和无电池模块。

[0011] 其中，交流电输入模块、滤波电路、逆变控制 / 交流充电 (INV/CHG) 模块依次连接；交流负载、直流电输出模块分别与逆变控制 / 交流充电 (INV/CHG) 模块相连接，即交流负载、直流电输出模块相并联，这样交流电输入模块、滤波电路、逆变控制 / 交流充电 (INV/CHG) 模块串联形成的电路能够将输入的交流电转换成直流电进行输出或者直接接入交流负载使用。而无电池模块则分别与交流电输入模块、直流电输出模块相电连接，这样交流电输入模块、无电池模块、交流电输入模块、逆变控制 / 交流充电 (INV/CHG) 模块串联形成另一完整电路，利用这一闭合电路在没有外接电源时正弦波逆变器仍能正常启动，从而减小无电池启动式正弦波逆变器的体积，减小其占用空间。

[0012] 在本实施例中，滤波电路还与交流输入检测电路相电连接，使得交流输入检测电路与逆变控制 / 交流充电模块相并联；逆变控制 / 交流充电模块还与交流输入检测电路相电连接，交流输入检测电路与交流负载相并联；交流输入检测电路用于检测输入的交流电经滤波电路或逆变控制 / 交流充电 (INV/CHG) 模块处理后是否正常，以保证无电池启动式正弦波逆变器的使用安全。

[0013] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

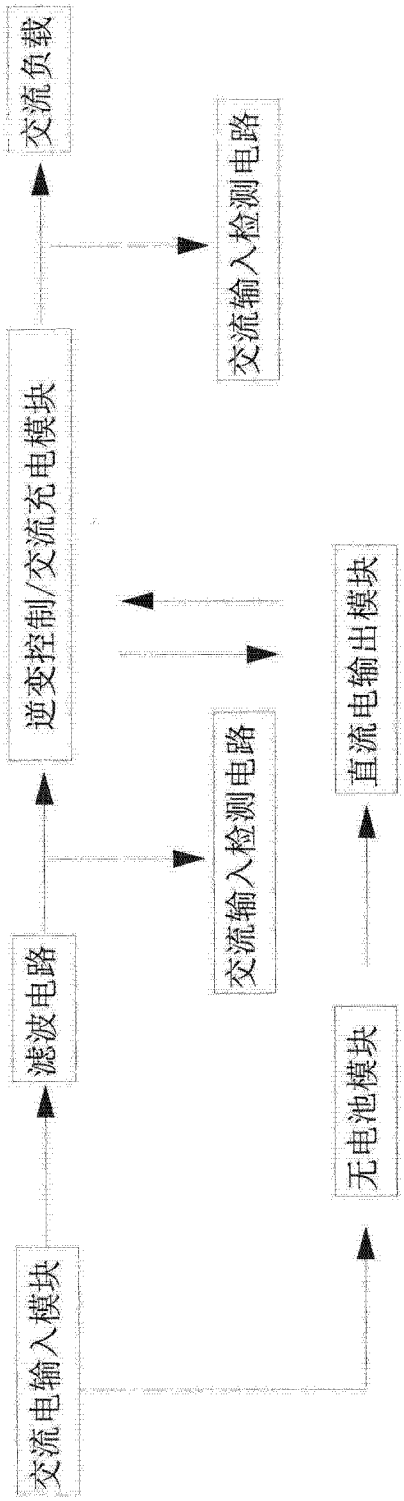

交流电输入模块
滤波电路
逆变控制/交流充电模块
交流负载
交流输入检测电路
无电池模块
直流电输出模块
交流输入检测电路

图 1